

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-231609

(P2004-231609A)

(43) 公開日 平成16年8月19日(2004.8.19)

(51) Int.Cl. ⁷		F 1		テーマコード (参考)	
A 6 1 K	7/00	A 6 1 K	7/00	J	4 C 0 8 3
A 6 1 K	7/027	A 6 1 K	7/027		
A 6 1 K	7/032	A 6 1 K	7/032		
A 6 1 K	7/035	A 6 1 K	7/035		
A 6 1 K	7/40	A 6 1 K	7/40		
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 20 頁)					
(21) 出願番号	特願2003-24871 (P2003-24871)				
(22) 出願日	平成15年1月31日 (2003.1.31)				
(71) 出願人	000145862 株式会社コーセー 東京都中央区日本橋3丁目6番2号				
(72) 発明者	宮川 さつき 東京都北区栄町48番18号 株式会社コ ーセー研究本部内				
(72) 発明者	石森 俊広 東京都北区栄町48番18号 株式会社コ ーセー研究本部内				
Fターム(参考)	4C083 AA082 AA122 AB242 AB432 AB472 AC012 AC022 AC072 AC102 AC122 AC242 AC342 AC442 AC542 AD072 AD152 AD161 AD162 BB25 CC12 CC13 CC14 CC19 FF01				

(54) 【発明の名称】 化粧料

(57) 【要約】

【課題】粉体の分散性に優れ、分散安定性、撥水性が良好で、粉体の凝集やムラ付きがなく、肌なじみが良くしっとりする使用感と化粧持続性に優れた化粧料を提供する。

【解決手段】次の成分(A)及び(B)：

(A) 特定構造を有する多価アルコール変性シリコーン

(B) 分子中に少なくとも一つ以上の、塩素原子やアルコキシ基、アシロキシ基、アミノ基、シアノ基、イソシアネート基を有するオルガノシラン又はオルガノシラノールを反応性基とした化合物を表面処理剤とし、粉体表面に結合させた表面処理粉体とを含有することを特徴とする化粧料。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

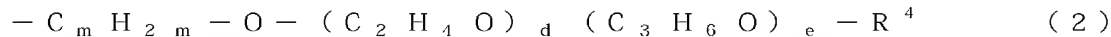
【請求項 1】

次の成分 (A) 及び (B) :

(A) 下記一般式 (1) で示される多価アルコール変性シリコーン

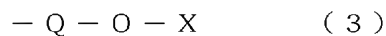


〔但し、式中 R^1 は炭素数 1 ～ 30 のアルキル基、アリール基、アラルキル基又はフッ素置換アルキル基、アミノ置換アルキル基、カルボキシ置換アルキル基及び下記一般式 (2)



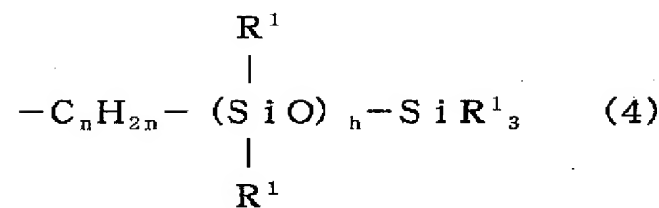
で示される有機基から選択される同種または異種の有機基を示し (式中、 R^4 は炭素数 4 ～ 30 の炭化水素基、又は $R^5 - (CO) -$ で示される有機基、 R^5 は炭素数 1 ～ 30 の炭化水素基を示し、 m は $0 \leq m \leq 15$ の整数、 d 、 e はそれぞれ $0 \leq d \leq 50$ 、 $0 \leq e \leq 50$ の整数を示す。)

R^2 は下記一般式 (3)



で示し (式中、 Q はエーテル結合及びエステル結合の少なくとも一方を含有してもよい炭素数 3 ～ 20 の二価の炭化水素基を示し、 X は水酸基を少なくとも 2 個有する多価アルコール置換炭化水素基を示す。)、

R^3 は下記一般式 (4)



で表されるオルガノシロキサンを示し (式中、 R^1 は上記と同様であり、 n は $1 \leq n \leq 5$ の整数、 h は $0 \leq h \leq 500$ の整数を示す。)、 a 、 b 、 c はそれぞれ 1 、 $0 \leq a \leq 2$ 、 5 、 0 、 $0 \leq b \leq 1$ 、 5 、 0 、 $0 \leq c \leq 1$ 、 5 を示す。]

(B) 分子中に少なくとも一つ以上の、塩素原子やアルコキシ基、アシロキシ基、アミノ基、シアノ基、イソシアネート基を有するオルガノシラン又はオルガノシラノールを反応性基とした化合物を表面処理剤とし、粉体表面に結合させた表面処理粉体とを含有することを特徴とする化粧料。

【請求項 2】

成分 (B) の表面処理粉体の表面処理剤の反応性基が、メトキシシラン、エトキシシラン、プロポキシシラン基等のオルガノアルコキシシランであることを特徴とする請求項 1 記載の化粧料。

【請求項 3】

成分 (B) の表面処理粉体の表面処理剤が、アルキルトリアルコキシシラン、パーフルオロアルキルトリアルコキシシラン、トリアルコキシシリル変性オルガノポリシロキサン、トリアルコキシシリル変性シリコーン分岐型オルガノポリシロキサン、トリアルコキシシリル変性アクリル-シリコーングラフト共重合体であることを特徴とする請求項 1 又は 2 いずれかに記載の化粧料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、特定の多価アルコール変性シリコーン化合物と、特定の表面処理粉体とを併せて配合した化粧料に関し、さらに詳細には、粉体の分散性に優れ、分散安定性、撥水性が良好で、粉体の凝集やムラ付きがなく、肌なじみが良くしっとりする使用感と化粧持続性

10

20

30

40

50

に優れた化粧料に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、化粧料には様々な油剤が使用されているが、その中でもシリコーン油はさっぱりとして油性感がなく、撥水性の高い化粧料を得るために使用されている。しかしながらシリコーン油は、肌なじみの悪さや保湿性に劣る、きしむなどの欠点が指摘されているそれらを解決する為にアルキル基やフェニル基を導入したオルガノポリシロキサンやポリオキシアルキレン基を持ったオルガノポリシロキサンなど様々な変性シリコーンが上市されているが、未だ満足の行くものではなかった。

さらに、化粧料中の粉体の表面状態を改質するものとして、金属石鹸、高級脂肪酸、油剤処理など様々な表面処理（例えば特許文献1及び2）や、撥水性を付与したり、シリコーン油との親和性を高める目的でメチルヒドロジェンポリシロキサンを焼き付け処理する方法（例えば特許文献3）等が知られている。

【0003】

【特許文献1】

特公昭61-49285号

【特許文献2】

特公平1-57084号

【特許文献3】

特公平5-2644号

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前者においては、シリコーン系油剤との親和性が良くないため、粉体が凝集したりすることで、化粧料の外観色と塗布色との差が生じたり、経時でのくすみや色ムラなどの問題を生じる場合があった。

また、後者においては、粉体表面での反応が充分でなく、経時的に更に反応が進行して疎水性が変化する場合があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記課題を解決するため鋭意研究を行った結果、特定の多価アルコール変性シリコーン化合物と、特定の表面処理粉体とを併せて配合することで、粉体の分散性に優れ、分散安定性、撥水性が良好で、粉体の凝集やムラ付きがなく、肌なじみが良くしっとりとする使用感と化粧持続性に優れた化粧料が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

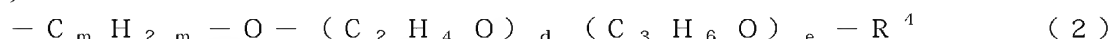
【0006】

すなわち本発明は、次の成分（A）及び（B）：

（A）下記一般式（1）で示される多価アルコール変性シリコーン

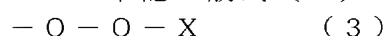


〔但し、式中 R^1 は炭素数1～30のアルキル基、アリール基、アラルキル基又はフッ素置換アルキル基、アミノ置換アルキル基、カルボキシ置換アルキル基及び下記一般式（2）



で示される有機基から選択される同種または異種の有機基を示し（式中、 R^4 は炭素数4～30の炭化水素基、又は $R^5 - (CO) -$ で示される有機基、 R^5 は炭素数1～30の炭化水素基を示し、 m は $0 \leq m \leq 15$ の整数、 d 、 e はそれぞれ $0 \leq d \leq 50$ 、 $0 \leq e \leq 50$ の整数を示す。）

R^2 は下記一般式（3）



で示し（式中、 Q はエーテル結合及びエステル結合の少なくとも一方を含有してもよい炭素数3～20の二価の炭化水素基を示し、 X は水酸基を少なくとも2個有する多価アルコ

10

20

30

40

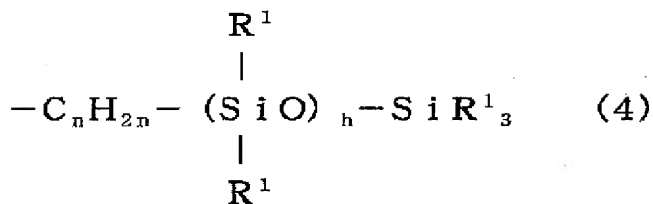
50

ール置換炭化水素基を示す。)、

R³ は下記一般式 (4)

【0007】

【化2】



10

【0008】

で表されるオルガノシロキサンを示し(式中、R¹ は上記と同様であり、nは1 ≤ n ≤ 5の整数、hは0 ≤ h ≤ 500の整数を示す。)、a、b、cはそれぞれ1. 0 ≤ a ≤ 2. 5、0. 001 ≤ b ≤ 1. 5、0. 001 ≤ c ≤ 1. 5を示す。]

(B) 分子中に少なくとも一つ以上の、塩素原子やアルコキシ基、アシロキシ基、アミノ基、シアノ基、イソシアネート基を有するオルガノシラン又はオルガノシラノールを反応性基とした化合物を表面処理剤とし、粉体表面に結合させた表面処理粉体とを含有することを特徴とする化粧料である。

以下、本発明について詳細に説明する。

20

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明に使用される成分(A)の多価アルコール変性シリコーンは、下記の一般式(1)で示される。

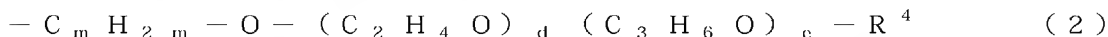


R¹ の具体例としては、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、ヘプチル基、オクチル基、ノニル基、デシル基、ウンデシル基、ドデシル基、トリデシル基、テトラデシル基、ヘキサデシル基、オクタデシル基、エイコシル基等のアルキル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基等のシクロアルキル基、フェニル基、トリル基などのアリール基、ベンジル基、フェネチル基等のアラールキル基、トリフロロプロピル基、ヘプタデカフロロデシル基などのフッ素置換アルキル基、3-アミノプロピル、3-[(2-アミノエチル)アミノ]プロピル基等のアミノ置換アルキル基、3-カルボキシプロピル基等のカルボキシ置換アルキル基等が挙げられる。

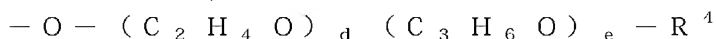
30

【0010】

R¹ の一部は、下記一般式(2)



であらわされる有機基であってもよい。ここでR⁴ は炭素数4~30の炭化水素基、又はR⁵ -(CO)-で示される有機基であって、R⁵ は炭素数1~30の炭化水素基である。mは0 ≤ m ≤ 15の整数、d、eはそれぞれ0 ≤ d ≤ 50、0 ≤ e ≤ 50の整数である。このR¹ の一部はアルコール残基又はアルケニル付加型残基であり、具体例としては、



この場合、d = 0、e = 0であれば炭素数4~30のアルコキシ基、例えばブトキシ基などの低級アルコキシ基からセチルアルコール、オレイルアルコール、ステアリルアルコール等のオレイロキシ基、ステアロキシ基などの高級アルコキシ基が挙げられ、あるいは酢酸、乳酸、酪酸、オレイン酸、ステアリン酸、ベヘン酸等の脂肪酸残基が挙げられる。また、d > 1、e > 1であれば高級アルコールのアルキレンオキサイド付加物(末端は水酸基)のアルコール残基となる。

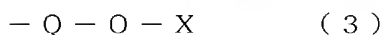
m ≥ 1、d = e = 0の場合は、特にdが3、5又は11が好ましく、この場合はアリルエーテル、ペンテニルエーテル、ウンデセニルエーテル残基であり、R⁴ の置換基によって

50

例えばアリルスチアリルエーテル残基、ペンテニルベヘニルエーテル残基、ウンデセニルオレイルエーテル残基などが挙げられる。d 若しくは e が 0 で無い場合は、ポリオキシアルキレンを介してアルコキシ基やエステル基が存在することとなる。ここで d、e が何であれ、m = 0 のときは耐加水分解性に劣る場合があり、d が 15 以上であると油臭が強い為、3 ~ 5 であることが望ましい。特に、R¹ 全体の 50 % 以上がメチル基であることが望ましく、100 % ということもあり得る。

【0011】

R² は、下記一般式 (3)



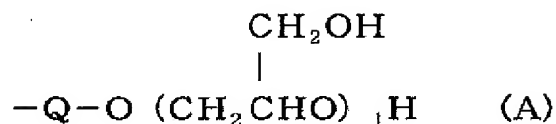
で表され、ここで Q はエーテル結合及びエステル結合を含有しても良い炭素数 3 ~ 20 の二価炭化水素基を示しており、 $-(CH_2)_2-$ 、 $-(CH_2)_3-$ 、 $-CH_2CH(CH_3)CH_2-$ 、 $-(CH_2)_4-$ 、 $-(CH_2)_6-$ 、 $-(CH_2)_7-$ 、 $-(CH_2)_8-$ 、 $-(CH_2)_2-CH(CH_2CH_2CH_3)-$ 、 $-CH_2-CH(CH_2CH_3)-$ 、 $-(CH_2)_3-O-(CH_2)_2-$ 、 $-(CH_2)_3-O-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$ 、 $-(CH_2)_3-O-CH_2CH(CH_3)-$ 、 $-CH_2-CH(CH_3)-COO(CH_2)_2-$ 等を例示することができる。X は水酸基を少なくとも 2 個有する多価アルコール置換炭化水素基であって、好ましくはグリセリン及び糖誘導体から選択される炭化水素基である。

【0012】

グリセリンとしては、下記一般式 (A) ~ (C) に示す化合物が挙げられる。

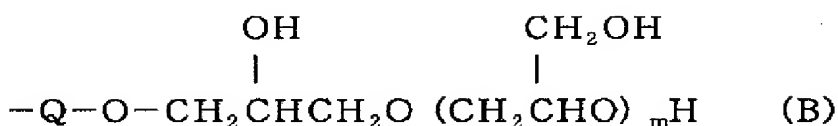
【0013】

【化 3】



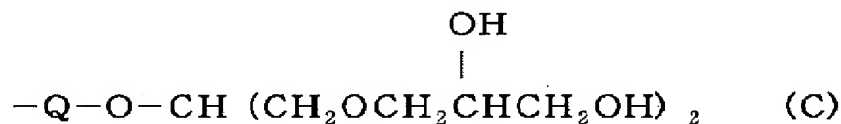
【0014】

【化 4】



【0015】

【化 5】



【0016】

ここで、式 (A) ~ (C) 中の Q は、一般式 (3) 中の Q と同様であり、1 及び m は 1 ~ 20 の整数である。また、上記化合物中の水酸基の一部がアルコキシ基あるいはエステル基で置換されていても良い。

単糖、オリゴ糖若しくは多糖から誘導される糖残基としては、例えばグルコシル基、マンノシル基、ガラクトシル基、リボシル基、アラビノシル基、キシロシル基、フルクトシル基等の単糖基、マルトシル、セロビオシル基、ラクトシル基、マルトトリオシル基等のオリゴ糖基、セルロース、でんぷんなどの多糖基が例示され、好ましい基としては、単糖基及びオリゴ糖基が挙げられる。

【0017】

10

20

30

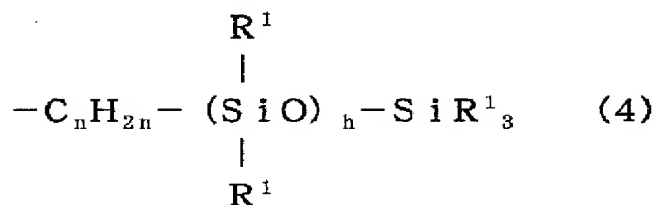
40

50

R³ は、下記一般式 (4)

【0018】

【化6】



10

【0019】

で表されるシリコン化合物である。ここで、hは0～500であり、好ましくは1～50の整数である。nは1～5の整数であり、特にビニル基とハイドロジェンシロキサンとの反応から合成する場合、nは2である。hが500より大きいと主鎖のハイドロジェンシロキサンとの反応性が悪くなるなどの問題が起こる場合がある。上記一般式(4)のシリコン化合物は、公知の方法によりジビニルテトラメチルジシロキサンとヘキサメチルジシロキサン及びオクタメチルシクロテトラシロキサンとの平衡化反応によって片末端ビニルシロキサンを合成することが可能であり、更に5配位ケイ素錯体触媒やアニオン重合触媒によるヘキサメチルシクロトリシロキサンの開環重合法によって片末端封鎖率を向上させたシリコン化合物を合成することができる。

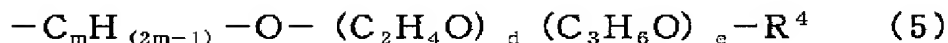
20

【0020】

本発明で用いる上記一般式(1)の多価アルコール変性シリコンは、オルガノハイドロジェンポリシロキサンと下記一般式(5)で表されるポリオキシアルキレン化合物、下記一般式(6)で表されるシリコン化合物、場合によってはさらにアルキレン化合物及び/又は下記一般式(7)で表される有機化合物とを、白金触媒又はロジウム触媒の存在下で付加反応させるとにより容易に合成することができる。

【0021】

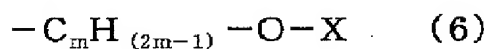
【化7】



30

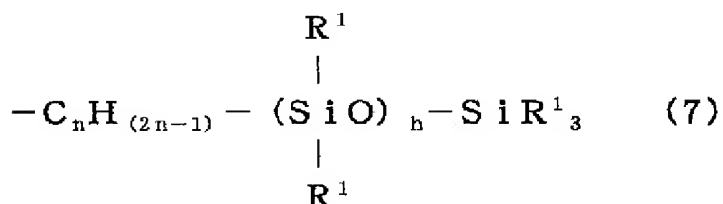
【0022】

【化8】



【0023】

【化9】



40

【0024】

(但し、式中のR¹、R⁴、X、d、e、h、m、nはそれぞれ上記と同じである。)ここで、オルガノハイドロジェンポリシロキサンとしては、直鎖状、環状のいずれでも良いが、付加反応を円滑に進める上からも、直鎖状であることが好ましい。オルガノハイドロジェンポリシロキサンと、上記一般式(6)で表される多価アルコール

50

化合物、上記一般式(7)で表されるシリコン化合物、並びにアルキレン化合物及び／又は上記一般式(5)で表される化合物との合計の混合比率は、SiH基1モルに対する末端不飽和基のモル比で0.5～2.0、好ましくは0.8～1.2である。

また、上記付加反応は、白金触媒又はロジウム触媒の存在下で行うことが望ましく、具体的には塩化白金酸、アルコール変性塩化白金、塩化白金酸－ビニルシロキサン錯体の触媒が好ましい。特に、白金又はロジウム量が50ppm以下、好ましくは20ppm以下である。

【0025】

本発明で用いられる成分(A)の多価アルコール変性シリコンの合成は、必要に応じて有機溶媒中で行ってもよい。例えば、メタノール、エタノール、2-プロパノール、ブタノール等の脂肪族アルコール、トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素、n-ペンタン、n-ヘキサン、シクロヘキサン等の脂肪族または脂環式炭化水素、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン化炭化水素等が挙げられるが、付加反応条件は特に限定されるものではないが、還流下で1～10時間反応させることが好ましい。

aは1.0～2.5、好ましくは1.2～2.3である。aが1.0より小さいと油剤との相溶性に劣り、2.5より大きいと親水性に乏しくなる。bは0.001～1.5、好ましくは0.05～1.0である。bが0.001より小さいと親水性に乏しくなり、1.5より大きいと親水性が高くなりすぎる。cは0.001～1.5、好ましくは0.05～1.0である。cが0.001より小さいとシリコン油との相溶性に劣り、1.5より大きくなると親水性に乏しくなる。

本発明で用いられる成分(A)の多価アルコール変性シリコンの重量平均分子量は特に限定されるものではないが、500～200000が好ましく、さらに好ましくは1000～100000である。

【0026】

本発明で用いられる成分(A)の多価アルコール変性シリコンの配合量は化粧料の形態になって異なり、通常は0.01～40質量%(以下、単に「%」と記す)、好ましくは0.1～30%である。本発明の多価アルコール変性シリコンの配合量が上記の範囲より少なすぎると効果が得られず、多すぎるとべたつきが生じたり、使用性が重くなったりする。また、これらの多価アルコール変性シリコンは必要に応じて一種又は二種以上用いることができる。

【0027】

本発明で用いられる成分(B)の分子中に少なくとも一つ以上の、塩素原子やアルコキシ基、アシロキシ基、アミノ基、シアノ基、イソシアネート基を有するオルガノシラン又はオルガノシラノールを反応性基とした化合物を表面処理剤とし、粉体表面に結合させた表面処理粉体の処理剤の反応性基としては、オルガノクロロシラン、オルガノアルコキシシラン、オルガノアシロキシシラン、オルガノアミノシラン及びシラザン、オルガノシラノールが挙げられるが、その中でも粉体表面への吸着性が良く、簡便な方法で表面処理が可能で処理粉体の感触が良好な、メトキシシラン、エトキシシラン及びプロポキシシラン等のオルガノアルコキシシランを有するものが特に好ましい。

【0028】

具体的には、トリエトキシカプリリルシラン、トリメトキシカプリリルシラン等のアルキルトリアルコキシシラン、パーフルオロオクチルエチルトリエトキシシラン、パーフルオロオクチルエチルトリメトキシシラン、パーフルオロオクチルトリエトキシシラン等のパーフルオロアルキルトリアルコキシシラン、パーフルオロカプリリルトリエトキシシラン、トリエトキシシリルエチルジメチコン／メチコン共重合体(KF-9907;信越化学工業社製)等のトリアルコキシシリル変性オルガノポリシロキサン、トリエトキシシリルエチルポリジメチルシロキシエチルジメチコン(KF-9908;信越化学工業社製)、トリエトキシシリルエチルポリジメチルシロキシエチルヘキシルジメチコン(KF-9909;信越化学工業社製)等のトリアルコキシシリル変性シリコン分岐型オルガノポリシロキサン、アクリレーツ／トリデシルアクリレート／トリエトキシシリ

10

20

30

40

50

ルプロピルメタクリレート／ジメチコンメタクリレート共重合体（K P－574；信越化学工業社製）等のトリエトキシシリル変性アクリル－シリコーングラフト共重合体等が挙げられる。また、これらの処理剤は、一種又は二種以上用いることができる。

【0029】

本発明で用いられる成分（B）の表面処理粉体の製造方法としては特に限定はされないが、従来既知の方法で行われる。具体的には、オルガノシラン基またはシラノール基を含有する処理剤の場合、該処理剤で粉体表面を直接処理して処理粉体を調製する。この処理には、該処理剤が溶解又は分散可能な溶媒中に、該処理剤と粉体を混合し、攪拌処理あるいはボールミル、ビーズミル、ロールミル処理等の処理を行った後に乾燥、熱処理、粉碎する湿式法や、粉体に該処理剤単体又は溶媒に希釈したものを粉体にスプレーする処理あるいは攪拌混合処理後、乾燥、熱処理を行う乾式法等の方法が採用される。上記の溶媒としては、特に限定はされないが、例えばエーテル系、ケトン系、ハロゲン化炭化水素、脂肪族炭化水素、アルコール類または水が挙げられる。またこれらの反応を促進する為の触媒を添加しても良い。

10

【0030】

本発明で用いられる成分（B）の表面処理粉体に用いられる粉体としては、特に限定はされないが通常の化粧品に使用されるものであれば、形状（球状、針状、板状等）や粒子径（煙霧状、微粒子、顔料級等）、粒子構造（多孔質、無孔質等）を問わずいずれのものも使用することができ、例えば無機粉体、有機粉体、界面活性剤金属塩粉体、有色顔料、パール顔料、金属粉末顔料、天然色素等があげられる。

20

【0031】

具体的には、無機粉体としては、酸化チタン、酸化ジルコニウム、酸化亜鉛、酸化セリウム、酸化マグネシウム、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、硫酸マグネシウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、タルク、マイカ、カオリン、セリサイト、白雲母、合成雲母、金雲母、紅雲母、黒雲母、リチア雲母、ケイ酸、無水ケイ酸、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ケイ酸カルシウム、ケイ酸バリウム、ケイ酸ストロンチウム、タングステン酸金属塩、ヒドロキシアパタイト、バーミキュライト、ハイジライト、ベントナイト、モンモリロナイト、ヘクトライト、ゼオライト、セラミックスパウダー、第二リン酸カルシウム、アルミナ、水酸化アルミニウム、窒化ホウ素、窒化ボロン、シリカ等である。

30

【0032】

有機粉体としては、ポリアミドパウダー、ポリエステルパウダー、ポリエチレンパウダー、ポリプロピレンパウダー、ポリスチレンパウダー、ポリウレタン、ベンゾグアナミンパウダー、ポリメチルベンゾグアナミンパウダー、テトラフルオロエチレンパウダー、ポリメチルメタクリレートパウダー、セルロース、シルクパウダー、ナイロンパウダー、12ナイロン、6ナイロン、シリコーンパウダー、スチレン・アクリル酸共重合体、ジビニルベンゼン・スチレン共重合体、ビニル樹脂、尿素樹脂、フェノール樹脂、フッ素樹脂、ケイ素樹脂、アクリル樹脂、メラミン樹脂、エポキシ樹脂、ポリカーボネイト樹脂、微結晶繊維粉体、コメデンプン、ラウロイルリジン等；界面活性剤金属塩粉体（金属石鹼）としては、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、ミリスチン酸亜鉛、ミリスチン酸マグネシウム、セチルリン酸亜鉛、セチルリン酸カルシウム、セチルリン酸亜鉛ナトリウム等；有色顔料としては、酸化鉄、水酸化鉄、チタン酸鉄の無機赤色顔料、 γ -酸化鉄等の無機褐色系顔料、黄酸化鉄、黄上等の無機黄色系顔料、黒酸化鉄、カーボンブラック等の無機黒色顔料、マンガンバイオレット、コバルトバイオレット等の無機紫色顔料、水酸化クロム、酸化クロム、酸化コバルト、チタン酸コバルト等の無機緑色顔料、紺青、群青等の無機青色系顔料、タール系色素をレーキ化したもの、天然色素をレーキ化したもの、及びこれらの粉体を複合化した複合粉体等である。

40

【0033】

パール顔料としては、酸化チタン被覆雲母、酸化チタン被覆マイカ、オキシ塩化ビスマス

50

、酸化チタン被覆オキシ塩化ビスマス、酸化チタン被覆タルク、魚鱗箔、酸化チタン被覆着色雲母等；金属粉末顔料としては、アルミニウムパウダー、銅パウダー、ステンレスパウダー等；タール色素としては、赤色3号、赤色104号、赤色106号、赤色201号、赤色202号、赤色204号、赤色205号、赤色220号、赤色226号、赤色227号、赤色228号、赤色230号、赤色401号、赤色505号、黄色4号、黄色5号、黄色202号、黄色203号、黄色204号、黄色401号、青色1号、青色2号、青色201号、青色404号、緑色3号、緑色201号、緑色204号、緑色205号、橙色201号、橙色203号、橙色204号、橙色206号、橙色207号等；天然色素としては、カルミン酸、ラッカイン酸、カルサミン、ブラジリン、クロシン等から選ばれる粉体が挙げられる。

10

【0034】

本発明で用いられる成分(B)の特定の表面処理粉体に用いられる該処理剤の量は、用いる粉体の種類や処理剤の種類、処理方法によって異なり、特に限定されないが、好ましくは、粉体の0.1~20%、より好ましくは0.3~10%である。本発明で用いられる成分(B)の特定の表面処理粉体は、表面処理剤が粉体表面に強固に結合しており、優れた分散性、分散安定性、撥水性及び良好な使用感を有する。

【0035】

本発明で用いられる成分(B)の特定の表面処理粉体は、化粧料の形態になって異なり、通常は0.01~99%、好ましくは0.1~95%である。配合量がこの範囲において、使用感および使用性において良好なものが得られる。また、これらの特定の表面処理粉体は必要に応じて一種又は二種用いることができる。

20

【0036】

本発明の化粧料には、本発明の効果を妨げない範囲で通常の化粧料に使用される成分、油剤、保湿剤、界面活性剤、粉体、色素、低級アルコール、紫外線吸収剤、防腐剤、抗菌剤、香料、酸化防止剤、pH調整剤、キレート剤、清涼剤、美肌用成分(美白剤、細胞賦活剤、抗炎症剤、血行促進剤、皮膚収斂剤、抗脂漏剤等)、ビタミン類、核酸、ホルモン、包接化合物等を添加することができる。

【0037】

本発明の化粧料としては、乳液、クリーム、美容液、化粧油、リップクリーム、ハンドクリーム、洗顔料などのスキンケア化粧料、ファンデーション、メイクアップ下地、ほほ紅、アイシャドウ、マスカラ、アイライナー、アイブロウ、オーバーコート剤、口紅等のメイクアップ化粧料、ヘアクリーム、シャンプー、リンス、コンディショナー、整髪料等の毛髪用化粧料などが挙げられ、その剤型は、液状、乳液状、固形状、ペースト状、ゲル状等の形態を適宜選択することができる。

30

本発明の化粧料は、通常の化粧料を製造する方法にて製造されるものであり、その製法は限定されない。

【0038】

【実施例】

以下、本発明に関して合成例及びそれを応用した実施例を挙げて説明するが、本発明はこれらによって何ら限定されるものではない。なお、下記組成式において Me_3SiO 基(又は、 Me_3Si 基(Me はメチル基を示す))を「M」、 Me_2SiO 基を「D」、 HMeSiO 基を「H」と表記し、M及びD中のいずれかの置換基によって変性した単位を M^{R} 及び D^{R} と表記する。

40

【0039】

合成例1 多価アルコール変性シリコーン1

反応器に平均組成式 M_2H_2 で表されるメチルヒドロジェンポリシロキサン282gを仕込み、ペンタメチルビニルジシロキサン174gと塩化白金酸0.5質量%のトルエン溶液0.1gの混合物を滴下して室温下で攪拌して分岐ポリシロキサンを得た。別の反応器にジグリセリンモノア릴エーテルを210g及びイソプロピルアルコール(以下IPAと記載する)210g及び塩化白金酸0.5質量%のIPA溶液を0.1g仕込み、先

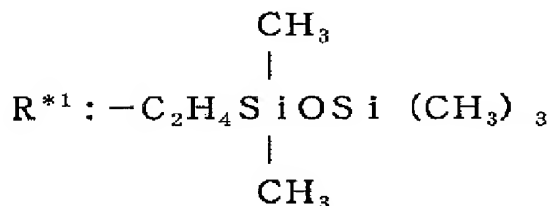
50

に合成した分岐ポリシロキサンを溶媒還流下に滴下を行った。反応物を減圧下で加熱して溶媒を溜去することによって、平均組成式 $M_2 D^{R^*1} D^{R^*2}$ で表される多価アルコール変性シリコーン 1 を得た。

式中、 R^*1 及び R^*2 は下記に示す。

【0040】

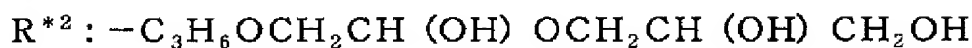
【化10】



10

【0041】

【化11】



【0042】

合成例 2 多価アルコール変性シリコーン 2

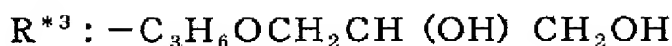
反応器に平均組成式 H_4 で表されるメチルヒドロジェンポリシロキサン 120 g を仕込み、ペンタメチルビニルジシロキサン 180 g と塩化白金酸 0.5 質量% のトルエン溶液 0.1 g の混合物を滴下して室温下で攪拌して分岐ポリシロキサンを得た。別の反応器にグリセリンモノアリルエーテルを 140 g 及び IPA 210 g 及び塩化白金酸 0.5 質量% の IPA 溶液を 0.1 g 仕込み、先に合成した分岐ポリシロキサンを溶媒還流下に滴下を行った。反応物を減圧下で加熱して溶媒を溜去することによって、平均組成式 $D^{R^*1}_2 D^{R^*3}_2$ で表される多価アルコール変性シリコーン 2 を得た。

20

式中、 R^*1 は上記と同じ、 R^*3 は下記に示す。

【0043】

【化12】



30

【0044】

合成例 3 多価アルコール変性シリコーン 3

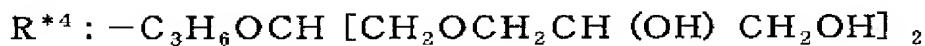
反応器に平均組成式 $M_2 H_8$ で表されるメチルヒドロジェンポリシロキサン 320 g を仕込み、ペンタメチルビニルジシロキサン 260 g と塩化白金酸 0.5 質量% のトルエン溶液 0.1 g の混合物を滴下して室温下で攪拌して分岐ポリシロキサンを得た。別の反応器にトリグリセリンモノアリルエーテルを 750 g 及び IPA 750 g 及び塩化白金酸 0.5 質量% の IPA 溶液を 0.3 g 仕込み、先に合成した分岐ポリシロキサンを溶媒還流下に滴下を行った。反応物を減圧下で加熱して溶媒を溜去することによって、平均組成式 $M_2 D^{R^*1}_3 D^{R^*4}_5$ で表される多価アルコール変性シリコーン 3 を得た。

40

式中、 R^*1 は上記と同じ、 R^*4 は下記に示す。

【0045】

【化13】



【0046】

合成例 4 多価アルコール変性シリコーン 4

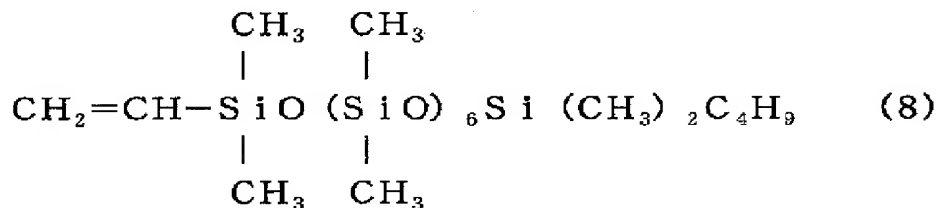
反応器に平均組成式 $M_2 H_8$ で表されるメチルヒドロジェンポリシロキサン 214 g を仕込み、下記平均組成式 (8) に示すオルガノポリシロキサン 714 g と塩化白金酸 0.5

50

5質量%のトルエン溶液0.2gの混合物を滴下して室温下で攪拌して分岐ポリシロキサンを得た。

【0047】

【化14】



10

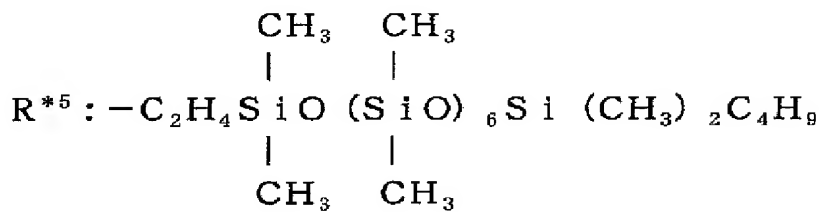
【0048】

別の反応器にグリセリンモノアリルエーテルを500g及びIPA500g及び塩化白金酸0.5質量%のIPA溶液を0.3g仕込み、先に合成した分岐ポリシロキサンを溶媒還流下に滴下を行った。反応物を減圧下で加熱して溶媒を溜去することによって、平均組成式 $\text{M}_2\text{D}^{\text{R}*5}_3\text{D}^{\text{R}*6}_5$ で表される多価アルコール変性シリコーン4を得た。

式中、 $\text{R}^{\text{R}*5}$ 及び $\text{R}^{\text{R}*6}$ は下記に示す。

【0049】

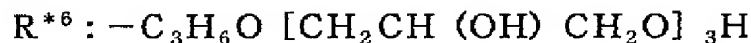
【化15】



20

【0050】

【化16】



30

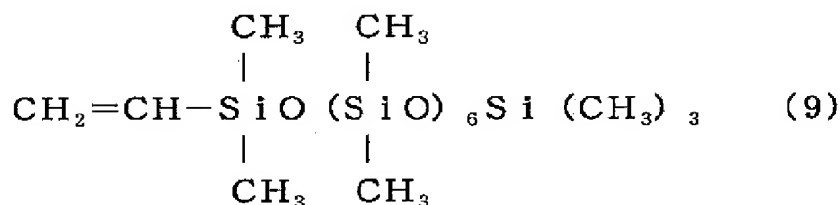
【0051】

合成例5 多価アルコール変性シリコーン5

反応器に平均組成式 $\text{M}_2\text{D}_{12}\text{H}_5$ で表されるメチルヒドロジェンポリシロキサン120gを仕込み、下記平均組成式(9)に示すオルガノポリシロキサン95gと塩化白金酸0.5質量%のトルエン溶液0.2gの混合物を滴下して室温下で攪拌して分岐ポリシロキサンを得た。

【0052】

【化17】



40

【0053】

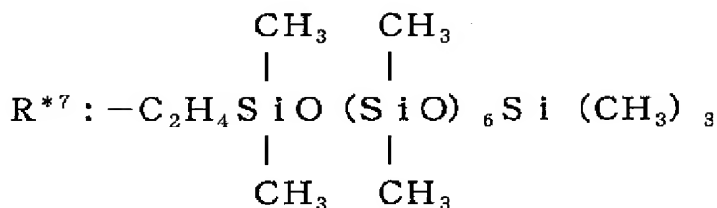
別の反応器にトリグリセリンモノアリルエーテル28g及びIPA200gと塩化白金酸0.5質量%のIPA溶液を0.3g仕込み、先に合成した分岐ポリシロキサンを溶媒還流下に滴下を行った。反応物を減圧下で加熱して溶媒を溜去することによって、平均組成式 $\text{M}_2\text{D}_{42}\text{D}^{\text{R}*7}_3\text{D}^{\text{R}*6}_2$ で表される多価アルコール変性シリコーン5を得た。

50

式中、 R^{*6} は上記と同じ、 R^{*7} は下記に示す。

【0054】

【化18】



10

【0055】

合成例6 多価アルコール変性シリコーン6

反応器に平均組成式 $M_2 D^{R^{*8}}_{10} D_{40} H_4$ (ここで $R^{*8} = -C_{12}H_{25}$ を示す) で表されるラウリル基含有メチルヒドロジェンポリシロキサン120gを仕込み、上記平均組成式(9)に示すオルガノポリシロキサン22gと塩化白金酸0.5質量%のトルエン溶液0.2gの混合物を滴下して室温下で攪拌して分岐ポリシロキサンを得た。別の反応器にトリグリセリンモノア릴エーテル15g及びIPA200gと塩化白金酸0.5質量%のIPA溶液を0.3g仕込み、先に合成した分岐ポリシロキサンを溶媒還流下に滴下を行った。反応物を減圧下で加熱して溶媒を溜去することによって、平均組成式 $M_2 D^{R^{*8}}_{10} D_{40} D^{R^{*7}}_2 D^{R^{*6}}_2$ で表される多価アルコール変性シリコーン6を得た。

20

式中、 R^{*6} 、 R^{*7} 及び R^{*8} は上記と同じである。

【0056】

合成例7 多価アルコール変性シリコーン7

反応器に平均組成式 $M_2 D_{40} H_8$ 表されるメチルヒドロジェンポリシロキサン110gを仕込み、前記平均組成式(8)のオルガノポリシロキサン60gと塩化白金酸0.5質量%のトルエン溶液0.2gの混合物を滴下して80℃にて3時間反応させた。ついで、オレイルポリオキシプロピレン(3)ア릴エーテル(RG-1252; 日本乳化剤社製)48gを添加して3時間攪拌還流することによって反応させた。更に、トリグリセリンモノア릴エーテル30gを加えて80℃にて3時間反応させた。反応物を減圧下で加熱して溶媒を溜去することによって、平均組成式 $M_2 D_{40} D^{R^{*5}}_2 D^{R^{*4}}_2 D^{R^{*9}}_3$ で表される多価アルコール変性シリコーン7を得た。

30

式中、 R^{*4} 、 R^{*5} は上記と同じ、 R^{*9} は下記に示す。

【0057】

【化19】



【0058】

実施例1 シリコーン分岐型ジメチコン表面処理微粒子酸化チタン

IPA水溶液(IPA/水=9/1)100gに、トリエトキシシリルエチルポリジメチルシロキシエチルジメチコン(KF-9908; 信越化学工業社製)5g、微粒子酸化酸化チタン95gを加えデスパーで分散したあと、トレーに均一に広げ、120℃で2時間乾燥してIPAを除去した。その後粉碎して、シリコーン分岐型ジメチコン表面処理微粒子酸化チタンを得た。

40

【0059】

実施例2 アクリル-シリコーングラフトポリマー表面処理微粒子酸化チタン

トリエトキシシリルエチルポリジメチルシロキシエチルジメチコン(KF-9908; 信越化学工業社製)の代わりに、アクリレート/トリデシルアクリレート/トリエトキシシリルプロピルメタクリレート/ジメチコンメタクリレート共重合体(KP-574; 信越化学工業社製)を用いる以外は、実施例1と同様の操作を行い、アクリル-シリコーング

50

ラフトポリマー表面処理微粒子酸化チタンを得た。

【0060】

実施例3 シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理酸化チタン

I P A水溶液（I P A／水＝9／1）30 gに、トリエトキシシリルエチルポリジメチルシロキシエチルヘキシルジメチコン（K F－9909；信越化学工業社製）30 gを加えて均一に攪拌して表面処理剤溶液を調製する。酸化チタン970 gをヘンシェルミキサーに仕込み、攪拌しながら表面処理溶液をスプレー噴霧して混合する。その後トレーに均一に広げ、120℃で2時間乾燥してI P Aを除去し、粉碎して、シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理酸化チタンを得た。

【0061】

実施例4 シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理黄酸化鉄

酸化チタンの代わりに黄酸化鉄を用いる以外は、実施例3と同様の操作を行い、シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理黄酸化鉄を得た。

【0062】

実施例5 シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理ベンガラ

酸化チタンの代わりにベンガラを用いる以外は、実施例3と同様の操作を行い、シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理ベンガラを得た。

【0063】

実施例6 シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理黒酸化鉄

酸化チタンの代わりに黒酸化鉄を用いる以外は、実施例3と同様の操作を行い、シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理黒酸化鉄を得た。

【0064】

実施例7 シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理セリサイト

酸化チタンの代わりにセリサイトを用いる以外は、実施例3と同様の操作を行い、シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理セリサイトを得た。

【0065】

実施例8 シリコーン分岐型ジメチコン表面処理粉体

I P A水溶液（I P A／水＝9／1）10 gに、トリエトキシシリルエチルポリジメチルシロキシエチルジメチコン（K F－9908；信越化学工業社製）5 gを溶解して表面処理剤溶液を調製する。次に、マイカ20 g、タルク10 g、ナイロンパウダー10 g、赤色226号2 g、ベンガラ3 gをミキサーで混合後、表面処理溶液を添加して十分に混合する。その後、トレーに均一に広げ、120℃で2時間乾燥してI P Aを除去し、粉碎してシリコーン表面処理粉体を得た。

【0066】

実施例9 アクリル－シリコーングラフト共重合体表面処理粉体

I P A水溶液（I P A／水＝9／1）10 gに、アクリレーツ／トリデシルアクリレート／トリエトキシシリルプロピルメタクリレート／ジメチコンメタクリレート共重合体（K P－574；信越化学工業社製）1 gを溶解して表面処理剤溶液を調製する。次に、赤色202号30 g、赤色226号10 g、酸化チタン5 g、黒酸化鉄0.5 gをミキサーで十分に混合後、表面処理溶液を添加して十分に混合する。その後、トレーに均一に広げ、120℃で2時間乾燥してI P Aを除去し、粉碎して、アクリル－シリコーングラフトポリマー表面被覆粉体を得た。

【0067】

実施例10～11及び比較例1～2 W／O型サンカット乳液（登録商標）

次の表1に示すW／O型サンカット乳液（登録商標）を製造し、その使用感、使用性および紫外線カット効果について下記の方法より評価を行った。その結果も併せて表2に示す。

【0068】

【表1】

		(%)			
	成分	実施例		比較例	
		10	11	1	2
1	デカメチルシクロペンタシロキサン	20	20	20	20
2	ジメチルポリシロキサン*1	5	5	5	5
3	ポリエーテル変性シリコーン*2	—	—	—	3
4	多価アルコール変性シリコーン6(合成例6)	3	3	3	—
5	パラメキシケイ皮酸オクチル	5	5	5	5
6	表面被覆微粒子酸化チタン(実施例1)	3	—	—	—
7	表面被覆微粒子酸化チタン(実施例2)	—	3	—	—
8	メチルヒドロジェン表面処理微粒子酸化チタン	—	—	3	3
9	エタノール	10	10	10	10
10	1,3-ブチレングリコール	5	5	5	5
11	球状ナイロンパウダー	2	2	2	2
12	防腐剤	適量	適量	適量	適量
13	香料	適量	適量	適量	適量
14	精製水	残量	残量	残量	残量
(評価項目)					
使用時の肌へののび広がり		◎	◎	×	×
肌への密着感		◎	◎	×	×
自然な仕上がり		◎	◎	×	×
しっとり感		◎	◎	△	×
化粧もち		◎	◎	×	×
紫外線カット効果(SPF測定値)		17	18	12	10

10

20

【0069】

*1:KF-96A-6cs(信越化学工業社製)

*2:KF-6017(信越化学工業社製)

30

【0070】

(製造方法)

A:成分1~4を混合し、成分6~8を加えてビーズミル処理で均一に分散する。

B:Aに成分5を添加して均一に混合分散する。

C:成分9~10及び成分12~14を均一に混合する。

D:BにAを加えて乳化後、成分11を添加して均一に混合し、W/O型サンカット乳液(登録商標)を得た。

【0071】

(評価方法1:使用性、使用感)

女性20名の専門パネルにより使用テストを行い、使用時の肌へののび広がり、密着感、自然な仕上がり、しっとり感、化粧もちを以下の基準で評価を行い、その平均点で判定した。

40

[評価基準]

5点:非常に良好

4点:良好

3点:普通

2点:やや不良

1点:不良

[判定]

◎:平均点4.5以上

50

○：平均点 3.5 以上 4.5 未満

△：平均点 2.5 以上 3.5 未満

×：平均点 2.5 未満

【0072】

（評価方法 2：紫外線カット効果）

実施例 10～11 及び比較例 1～2 の W/O 型サンカット乳液を 50 cm^2 当たり 50 mg になるように石英ガラス板に塗布し、乾燥後、SPF290-ANALYZER (Optometrics 社製) にて *in vitro* の SPF 値を測定した。

【0073】

表 1 の結果から明らかなように、本発明のサンカット乳液（登録商標）は、使用感、使用性および紫外線カット効果に優れたものであった。

【0074】

実施例 12～13 及び比較例 3～4 パウダーファンデーション

次の表 2 に示すパウダーファンデーションを製造し、その使用感および使用性について下記の方法より評価を行った。その結果も併せて表 2 に示す。

【0075】

【表 2】

		(%)			
	成分	実施例		比較例	
		12	13	3	4
1	シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理酸化チタン(実施例3)	12	—	—	—
2	シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理黄酸化鉄(実施例4)	2.9	2.9	—	—
3	シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理ベンガラ(実施例5)	0.9	0.9	—	—
4	シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理黒酸化鉄(実施例6)	0.4	0.4	—	—
5	シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理セリサイト(実施例7)	40	—	—	—
6	カプリリルシラン表面処理酸化チタン*3	—	12	—	—
7	カプリリルシラン表面処理セリサイト*4	—	40	—	—
8	カプリリルシラン表面処理タルク*5	—	残量	—	—
9	メチルヒドロジェン処理酸化チタン	—	—	12	12
10	メチルヒドロジェン処理黄酸化鉄	—	—	2.9	2.9
11	メチルヒドロジェン処理ベンガラ	—	—	0.9	0.9
12	メチルヒドロジェン処理黒酸化鉄	—	—	0.4	0.4
13	メチルヒドロジェン処理セリサイト	—	—	40	40
14	タルク	残量	—	残量	残量
15	ジメチルポリシロキサン*6	3	3	3	4
16	多価アルコール変性シリコーン3(合成例3)	2	—	—	—
17	多価アルコール変性シリコーン4(合成例4)	—	2	2	—
18	2-エチルヘキサン酸セチル	3	3	3	4
19	防腐剤	適量	適量	適量	適量
20	香料	適量	適量	適量	適量
(評価項目)					
使用時の肌へののび広がり		◎	◎	×	×
肌への密着感		◎	◎	×	×
自然な仕上がり		◎	◎	×	×
しっとり感		◎	◎	○	×
化粧もち		◎	◎	△	×

【0076】

20

30

40

50

- * 3 : O T S - 2 チタン C R - 5 0 (大東化成工業社製)
- * 4 : O T S - 2 セリサイト F S E (大東化成工業社製)
- * 5 : O T S - 2 タルク J A - 4 6 R (大東化成工業社製)
- * 6 : K F - 9 6 A - 2 0 c s (信越化学工業社製)

【 0 0 7 7 】

(製造方法)

A : 成分 1 5 ~ 2 0 を均一に混合する。

B : 成分 1 ~ 1 4 を混合した後、A を加えて均一に混合する。

C : B を金皿にプレス成型し、パウダーファンデーションを得た。

【 0 0 7 8 】

10

(評価基準)

女性 2 0 名の専門パネルにより使用テストを行い、使用時の肌へののび広がり、密着感、自然な仕上がり、しっとり感、化粧もちについて前述の基準で評価を行い、その平均点で判定した。

【 0 0 7 9 】

表 2 の結果から明らかなように、本発明のパウダーファンデーションは、使用感、使用性に優れたものであった。

【 0 0 8 0 】

実施例 1 4 リップスティック

20

(成分)	(%)
1. パラフィンワックス	1 2 . 0
2. ワセリン	1 2 . 0
3. キャンデリラワックス	3 . 0
4. カオリン	1 0 . 0
5. ヒマシ油	残量
6. ジメチルポリシロキサン* 7	1 0 . 0
7. 多価アルコール変性シリコーン 5 (合成例 5)	2 . 5
8. アクリル-シリコーングラフト共重合体	
表面処理粉体 (実施例 9)	7 . 0
9. 香料	適量

30

* 7 : K F - 9 6 A - 1 0 c s (信越化学工業社製)

【 0 0 8 1 】

(製造方法)

A : 成分 1 ~ 7 を加熱溶解して混合する。

40

B : A に成分 8 を加え、均一に混合した後、成分 9 を添加して混合する。

C : B を 8 0 ° C でカプセルに充填し、リップスティックを得る。

本発明品のリップスティックは、なめらかでのび広がりも軽く、密着性に優れ、仕上りの美しさ、しっとり感の持続、化粧持ちの良さに優れたものであった。

【 0 0 8 2 】

実施例 15 ほほ紅

(成分)	(%)	
1. キャンデリラワックス	5.0	
2. マイクロクリスタリンワックス	5.0	
3. ビーズワックス	5.0	
4. 多価アルコール変性シリコーン7 (合成例7)	10.0	
5. トリイソオクタン酸グリセリル	7.0	10
6. 流動パラフィン	残量	
7. ロジン酸ペンタエリスリトール	2.0	
8. デカメチルシクロペンタシロキサン	15.0	
9. シリコーン分岐型ジメチコン表面処理粉体 (実施例8)	35.0	
10. 防腐剤	適量	
11. 香料	適量	20

【0083】

(製造方法)

A：成分1～6を加温溶解する。

B：Aに成分7～11を加えて均一に混合分散する。

C：Bを80℃で金皿に充填して冷却し、ほほ紅を得た。

本発明のほほ紅は、使用時の肌へののび広がり、肌への密着感に優れ、自然な仕上がりでしっとり感が持続し、化粧もちに優れたものであった。

【0084】

実施例 16 アイライナー

(成分)	(%)	
1. ミツロウ	5.0	
2. セタノール	0.5	
3. ステアリン酸	1.0	
4. 多価アルコール変性シリコーン 6 (合成例 6)	0.5	
5. モノオレイン酸ポリオキシエチレン (20) ソルビタン	1.0	10
6. レシチン	0.1	
7. トリイソオクタン酸グリセリル	2.0	
8. シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理 黒酸化鉄 (実施例 6)	10.0	
9. シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理 酸化チタン (実施例 3)	0.5	
10. トリエタノールアミン	1.0	20
11. 1, 3-ブチレングリコール	7.0	
12. 酢酸ビニルエマルションポリマー	10.0	
13. 防腐剤	適量	
14. 精製水	残量	
15. 香料	適量	

【0085】

(製造方法)

30

A: 成分 1 ~ 7 を加温溶解後, 成分 8 ~ 9 を加え, 均一に混合する。

B: 成分 10 ~ 15 を均一に混合する。

C: A に B を加え乳化する。

D: C を容器に充填して、アイライナーを得た。

本発明のアイライナーは使用時に軽く均一なラインが描きやすく、化粧もちにも優れたものであった。

【0086】

実施例 17 O/W型化粧下地用サンカット乳液

(成分)	(%)	
1. ステアリン酸	1.0	
2. セタノール	0.5	
3. 多価アルコール変性シリコーン 2 (合成例 2)	0.5	
4. セスキオレイン酸ソルピタン	1.0	
5. ジメチルポリシロキサン*9	5.0	10
6. トリイソオクタン酸グリセリル	10.0	
7. 1、3-ブチレングリコール	10.0	
8. グリセリン	3.0	
9. ポリアクリル酸アミド混合乳化液*10	3.0	
10. 防腐剤	適量	
11. 精製水	残量	
12. フェニル変性シリコーン複合粉体*11	2.0	20
13. シリコーン分岐型ジメチコン表面処理 微粒子酸化チタン (実施例 1)	5.0	
14. 香料	適量	
*9: KF-96A-6cs (信越化学工業社製)		
*10: セピゲル 305 (SEPIC社製)		
*11: KSP-300 (信越化学工業社製)		

【0087】

30

(製造方法)

A: 成分 1 ~ 6 を加熱溶解の後、成分 12 ~ 13 を加えデスパーで分散する。

B: 成分 7 ~ 11 を加熱溶解した後、A を加えて乳化する。

C: B に成分 14 を加えて O/W 型化粧下地用サンカット乳液を得る。

本発明の O/W 型化粧下地用サンカット乳液は、使用時の肌へののび広がり、自然な仕上がりに優れ、しっとり感が持続し、その上にファンデーションを塗布したときの密着感、美しい仕上がり、化粧もち、そして紫外線カット効果に優れたものであった。

【0088】

実施例 18 粉白粉

(成分)	(%)	
1. シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理 セリサイト (実施例 7)	25.0	
2. シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理 酸化チタン (実施例 3)	2.0	
3. シリコーン分岐型ヘキシル変性シリコーン表面処理 微粒子酸化チタン (実施例 2)	2.0	10
4. パーフルオロアルキルシラン表面処理タルク * 12	残量	
5. 窒化ホウ素	10.0	
6. シリコーン複合粉体 * 13	2.0	
7. シリカ処理無水ケイ酸	0.2	
8. パーフルオロポリエーテル * 14	3.0	
9. 多価アルコール変性シリコーン 1 (合成例 1)	1.0	20
10. ジメチルポリシロキサン * 15	2.0	
11. 香料	適量	

* 12 : NF I タルク (三好化成社製)

* 13 : KSP-100 (信越化学工業社製)

* 14 : フォンブリン HC / 04 (アウシモント社製)

* 15 : KF-96A-20cs (信越化学工業社製)

【0089】

(製造方法)

A : 成分 1 ~ 7 を均一に混合する。

B : 成分 8 ~ 10 を均一に混合し、A に加えて均一に混合する。

C : B を粉砕して粉白粉を得た。

本発明の粉白粉は、使用時の感触が滑らかで肌への密着性に優れ、また粉飛びが少なく、しっとり感の持続、化粧持ちに優れるものであった。

【0090】

【発明の効果】

本発明の化粧料は、粉体の分散性に優れ、分散安定性、撥水性が良好で粉体の凝集やムラ付きがなく、肌なじみが良くしっとりする使用感と化粧持続性に優れたものである。

30

40